

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Гидрогазодинамика»  
для направления подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника**

**1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель дисциплины: формирование у студентов способности самостоятельно производить гидравлические расчеты элементов гидравлических систем, а также изучение методов гидрогазодинамического эксперимента и приобретение практических навыков использования основных уравнений механики жидкости и газа для расчета гидродинамических характеристик.

Задачи дисциплины:

- изучение основных физических свойств, общих законов и уравнений статики и динамики жидкостей и газов;
- изучение напряжений и сил, действующих в жидкостях и газах, с учетом их основных физических свойств, уравнений сохранения массы, количества движения и энергии;
- уметь применять уравнения гидрогазодинамики и справочную литературу для расчета различных задач взаимодействия между твердым телом и движущейся средой, для расчета газодинамических характеристик по типовым методикам.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен демонстрировать применение основных способов получения, преобразования, транспорта и использования теплоты в теплотехнических установках и системах	ИД – 1 опк-3 Демонстрирует понимание основных законов движения жидкости и газа ИД – 2 опк-3 Применяет знания основ гидрогазодинамики для расчетов теплотехнических установок и систем

**3. Содержание дисциплины**

*Модуль 1. Гидромеханика*

Тема 1. Основные физические свойства жидкостей и газов.

Тема 2. Основы гидростатики и кинематики.

Тема 3. Динамика вязкой и невязкой жидкости.

Тема 4. Гидравлические сопротивления. Истечение жидкостей из отверстий и насадков.

Тема 5. Гидравлические машины и гидропривод.

*Модуль 2. Газодинамика*

Тема 1. Основные физические законы движения газа.

Тема 2. Волны давления в газовом потоке.

Тема 3. Теория пограничного слоя.